



-XOLH<sup>L</sup> 6XOOLYDQ<sup>L</sup> ±<sup>L</sup> 86<sup>L</sup> (3\$<sup>L</sup> 5HJLRQ<sup>L</sup> )  
)HEUXDU\<sup>L</sup> ☼<sup>L</sup> ±<sup>L</sup> !!<sup>L</sup> ¶<sup>L</sup> ←<sup>L</sup>  
3DJH<sup>L</sup> ±<sup>L</sup> RI<sup>L</sup> T<sup>L</sup>

6LVWH<sup>L</sup> ZLGH<sup>L</sup>

x<sup>L</sup> &RQWLQX<sup>L</sup>H<sup>L</sup> WR<sup>L</sup> XSGDWH<sup>L</sup> WKH<sup>L</sup> /HYLDWKDQ<sup>L</sup> OLQH<sup>L</sup> 3URMFW<sup>L</sup> 'DVEDMH<sup>L</sup> ZLWK<sup>L</sup> GDWD<sup>L</sup> IURP<sup>L</sup> FRQVWULQJ<sup>L</sup> S  
\$WDOQLF<sup>L</sup> 5LFKILHOG<sup>L</sup> DQG<sup>L</sup> YDULRXV<sup>L</sup> DJHQFLHV<sup>L</sup> ◀<sup>L</sup>

x<sup>L</sup> 2Q<sup>L</sup> -DQXDU\<sup>L</sup> ¶<sup>L</sup> †<sup>L</sup> ☼<sup>L</sup> ±<sup>L</sup> !!<sup>L</sup> ¶<sup>L</sup> ←<sup>L</sup> ☼<sup>L</sup> D<sup>L</sup> FRQIHUHQFH<sup>L</sup> FDOO<sup>L</sup> ZDV<sup>L</sup> FRQGXFWHG<sup>L</sup> ZLWK<sup>L</sup> WKH<sup>L</sup> 8◀<sup>L</sup> 6◀<sup>L</sup> (◀<sup>L</sup>  
SURJUH<sup>L</sup>W<sup>L</sup> XSGDWH<sup>L</sup> ◀<sup>L</sup>

\$&7,9,7,(6<sup>L</sup>)25<sup>L</sup> 83&20,1\*<sup>L</sup> 0217+<sup>L</sup>

\$VSHQ<sup>L</sup> 6HS<sup>L</sup>

x<sup>L</sup> &RQWLQX<sup>L</sup>H<sup>L</sup> RSHUDWRQ<sup>L</sup> RI<sup>L</sup> WKH<sup>L</sup> \$8%<sup>L</sup> 7UHDWPHQW<sup>L</sup> 6\WHP<sup>L</sup> LQ<sup>L</sup> UHFLUFXDWRQ<sup>L</sup> FRGH<sup>L</sup> DQG<sup>L</sup> FRQGXFV<sup>L</sup> /\$  
FRQVWULQJ<sup>L</sup> ☼<sup>L</sup> DQG<sup>L</sup> FDLQWHDQFH<sup>L</sup> DV<sup>L</sup> RXWOLGH<sup>L</sup> LQ<sup>L</sup> WKH<sup>L</sup> 5HPHYDO<sup>L</sup> \$FALRQ<sup>L</sup> :RUN<sup>L</sup> 3ODQ<sup>L</sup> ♂<sup>L</sup> 5\$:3◀<sup>L</sup> ◀<sup>L</sup>  
/\$6<sup>L</sup> ZLQVHU<sup>L</sup> DFFHW<sup>L</sup> YLVLW<sup>L</sup> ZDV<sup>L</sup> FRPSCHWHG<sup>L</sup> RQ<sup>L</sup> )HEUXDU\<sup>L</sup> ¶<sup>L</sup> ☼<sup>L</sup> ±<sup>L</sup> !!<sup>L</sup> ¶<sup>L</sup> ←<sup>L</sup> ◀<sup>L</sup> L<sup>L</sup>

x<sup>L</sup> &RQWLQX<sup>L</sup>H<sup>L</sup> WR<sup>L</sup> FRPSLOH<sup>L</sup> GDWD<sup>L</sup> IURP<sup>L</sup> ±<sup>L</sup> !!<sup>L</sup> ¶<sup>L</sup> →<sup>L</sup> \$8%<sup>L</sup> 7UHDWPHQW<sup>L</sup> 3ODQW<sup>L</sup> RSHUDWRQ<sup>L</sup> IRU<sup>L</sup> LQFOX  
\$ODXDO<sup>L</sup> &FRPSCHWRQ<sup>L</sup> 5HSRUW<sup>L</sup> ◀<sup>L</sup>

&8<sup>L</sup> DQG<sup>L</sup> '6<sup>L</sup>

x<sup>L</sup> &RQWLQX<sup>L</sup>H<sup>L</sup> WR<sup>L</sup> FRPSLOH<sup>L</sup> GDWD<sup>L</sup> IURP<sup>L</sup> ±<sup>L</sup> !!<sup>L</sup> ¶<sup>L</sup> →<sup>L</sup> +'6<sup>L</sup> 7UHDWPHQW<sup>L</sup> 3ODQW<sup>L</sup> RSHUDWRQ<sup>L</sup> IRU<sup>L</sup> LQFOX  
\$ODXDO<sup>L</sup> &FRPSCHWRQ<sup>L</sup> 5HSRUW<sup>L</sup> ◀<sup>L</sup>

6LVWH<sup>L</sup> ZLGH

x<sup>L</sup> \$<sup>L</sup> /HYLDWKDQ<sup>L</sup> OLQH<sup>L</sup> 6XSHUXCG<sup>L</sup> 8SGDWH<sup>L</sup> OHYALQJ<sup>L</sup> ZDV<sup>L</sup> KHOG<sup>L</sup> RQ<sup>L</sup> )HEUXDU\<sup>L</sup> ±<sup>L</sup> ☼<sup>L</sup> ±<sup>L</sup> !!<sup>L</sup> ¶<sup>L</sup> ←<sup>L</sup> ☼<sup>L</sup> LQ<sup>L</sup>

x<sup>L</sup> &RQWLQX<sup>L</sup>H<sup>L</sup> WR<sup>L</sup> SURYLGH<sup>L</sup> SURMFW<sup>L</sup> SURJUH<sup>L</sup>W<sup>L</sup> XSGDWH<sup>L</sup> WR<sup>L</sup> WKH<sup>L</sup> 8◀<sup>L</sup> 6◀<sup>L</sup> (3\$<sup>L</sup> YLD<sup>L</sup> FRQIHUHQFH<sup>L</sup>  
FRQIHUHQFH<sup>L</sup> FDOO<sup>L</sup> LV<sup>L</sup> FXUHQV\<sup>L</sup> VFKGXCHG<sup>L</sup> IRU<sup>L</sup> )HEUXDU\<sup>L</sup> ±<sup>L</sup> !!<sup>L</sup> ☼<sup>L</sup> ±<sup>L</sup> !!<sup>L</sup> ¶<sup>L</sup> ←<sup>L</sup> ◀<sup>L</sup>

x<sup>L</sup> &RQWLQX<sup>L</sup>H<sup>L</sup> FRPSLOQJ<sup>L</sup> LQIRUPDWLRQ<sup>L</sup> IRU<sup>L</sup> WKH<sup>L</sup> ±<sup>L</sup> !!<sup>L</sup> ¶<sup>L</sup> →<sup>L</sup> \$ODXDO<sup>L</sup> &FRPSCHWRQ<sup>L</sup> 5HSRUW<sup>L</sup> ♂<sup>L</sup> GXH<sup>L</sup> \$SULO<sup>L</sup>

x<sup>L</sup> &RQWLQX<sup>L</sup>H<sup>L</sup> GHYORSPHQW<sup>L</sup> RI<sup>L</sup> WKH<sup>L</sup> ±<sup>L</sup> !!<sup>L</sup> ¶<sup>L</sup> ←<sup>L</sup> \$PHQGHQW<sup>L</sup> WR<sup>L</sup> WKH<sup>L</sup> 5\$:3<sup>L</sup> ♂<sup>L</sup> GXH<sup>L</sup> ODUFK<sup>L</sup> ¶<sup>L</sup> ☼<sup>L</sup> ±<sup>L</sup> !!<sup>L</sup>  
GHFULEH<sup>L</sup> 5HPHYDO<sup>L</sup> \$FALRQ<sup>L</sup> DVALYDALHV<sup>L</sup> WR<sup>L</sup> EH<sup>L</sup> SHUIRUPG<sup>L</sup> DV<sup>L</sup> WKH<sup>L</sup> VLVH<sup>L</sup> GXULQJ<sup>L</sup> ±<sup>L</sup> !!<sup>L</sup> ¶<sup>L</sup> ←<sup>L</sup> ◀<sup>L</sup>

, I<sup>L</sup> \RX<sup>L</sup> KDYH<sup>L</sup> DQ<sup>L</sup> TXHWLRQ<sup>L</sup> RU<sup>L</sup> FRPPHQW<sup>L</sup> SO<sup>L</sup>DMH<sup>L</sup> IHO<sup>L</sup> IUHH<sup>L</sup> WR<sup>L</sup> FRQVDFW<sup>L</sup> PH<sup>L</sup> DV<sup>L</sup> ♂<sup>L</sup> †<sup>L</sup> ↑<sup>L</sup> →<sup>L</sup> ◻<sup>L</sup>  
\$QWKRQ\◀<sup>L</sup> %LRZQ#ES◀<sup>L</sup> FRP◀<sup>L</sup> L<sup>L</sup>

6LQFHUHO\☼<sup>L</sup>



L  
L  
L  
IRU<sup>L</sup>

TRQ\<sup>L</sup> %LRZQ<sup>L</sup>  
3URMFW<sup>L</sup> ODQDJHU<sup>L</sup>

-XOLH<sup>L</sup> 6XOOLYDQ<sup>L</sup> ±<sup>L</sup> 86<sup>L</sup> (3\$<sup>L</sup> 5HJLRQ<sup>L</sup> <sup>L</sup>  
)HEUXDU\<sup>L</sup> ⚡<sup>L</sup> ±<sup>L</sup> !!<sup>L</sup> ¶<sup>L</sup> ←<sup>L</sup>  
3DJH<sup>L</sup> T<sup>L</sup> RI<sup>L</sup> T<sup>L</sup>

\$\MDFKPHQW<sup>L</sup>

7DECH<sup>L</sup> ¶<sup>L</sup> ±<sup>L</sup> \$VSHQ<sup>L</sup> 6HS<sup>L</sup> %LRUHDWRU<sup>L</sup> 7UHDVPHQW<sup>L</sup> 6\WHP<sup>L</sup> ±<sup>L</sup> &RPSOLDQFH<sup>L</sup> 6DPSCH<sup>L</sup> 5HMXOW<sup>L</sup>  
7DECH<sup>L</sup> ±<sup>L</sup> ±<sup>L</sup> \$VSHQ<sup>L</sup> 6HS<sup>L</sup> %LRUHDWRU<sup>L</sup> 7UHDVPHQW<sup>L</sup> 6\WHP<sup>L</sup> ±<sup>L</sup> 5HFDQW<sup>L</sup> )CRZ<sup>L</sup> S+<sup>L</sup> DQG<sup>L</sup> 253<sup>L</sup> )  
<sup>L</sup>

<sup>L</sup>

FF<sup>L</sup> L<sup>L</sup> L<sup>L</sup> 'RXJODV<sup>L</sup> &DUH\⚡<sup>L</sup> /DKRQDQ<sup>L</sup> 5HJLRQDQ<sup>L</sup> :DWHU<sup>L</sup> 4XDOLM<sup>L</sup> &RQWURO<sup>L</sup> %FDUG<sup>L</sup>  
6FRWW<sup>L</sup> )HUJXVRQ<sup>L</sup> /DKRQDQ<sup>L</sup> 5HJLRQDQ<sup>L</sup> :DWHU<sup>L</sup> 4XDOLM<sup>L</sup> &RQWURO<sup>L</sup> %FDUG<sup>L</sup>  
5RQDQG<sup>L</sup> +DOMH\⚡<sup>L</sup> \$MDDQWLF<sup>L</sup> 5LFKILHOG<sup>L</sup> &RPSDQ\<sup>L</sup>  
1DVKDQ<sup>L</sup> %CRFN<sup>L</sup> %3<sup>L</sup> L<sup>L</sup>  
-DFN<sup>L</sup> ODUMHULVRQ<sup>L</sup> \$MDDQWLF<sup>L</sup> 5LFKILHOG<sup>L</sup> &RPSDQ\<sup>L</sup>  
5HJLRQDQ<sup>L</sup> ,ODR<sup>L</sup> \$MDDQWLF<sup>L</sup> 5LFKILHOG<sup>L</sup> &RPSDQ\<sup>L</sup>  
\$GDP<sup>L</sup> &RKHQ<sup>L</sup> (VT<sup>L</sup> ⚡<sup>L</sup> 'DYL<sup>L</sup> \*UDKDP<sup>L</sup> L<sup>L</sup> 6\WKEEV<sup>L</sup> //3<sup>L</sup>  
'DYH<sup>L</sup> OF&DUWK\⚡<sup>L</sup> &RSSHU<sup>L</sup> (QYLURQPHQDQ<sup>L</sup> &RQXONLQJ<sup>L</sup>  
ODUF<sup>L</sup> /RPEDUGL<sup>L</sup> \$PH<sup>L</sup> )RWWHU<sup>L</sup> :KHOHU<sup>L</sup> (QYLURQPHQW<sup>L</sup> ,QIUDWUXFWXUH<sup>L</sup> ,QF<sup>L</sup>  
6DQG<sup>L</sup> 5LHM<sup>L</sup> (Q6FL<sup>L</sup> ,QF<sup>L</sup>

<sup>L</sup>

7\$%/( L ¶  
 \$63(1 L 6((3 L %,25(\$&725 L 75(\$70(17 L 6<67(0 L + L &203/,\$1&( L 6\$03/( L 5(68/76  
 -\$18\$5< L L ± !! ¶ ← L 0217+ /< L 6800\$5<

'UDM' + L 3URYLVLRQD' 'DVD

3DUPHWU	%DMLV	-DQDU\ L T * L ± ± ← ↑ \$63,1) † \$6% L ,QIOXHQV ♂ PJ↑ / □	!! -DQDU\ L T * L ± ± ← ↑ \$63( ) † \$6% L (IIOXHQV ♂ PJ↑ / □	0D¶LXP L 'LVFKDUJH L &ULVHULD ♂ PJ↑ / □	\$YHLDJH L 'LVFKDUJH L &ULVHULD ♂ PJ↑ / □
S+ L ♂ V¶ X¶ □	)LHOG	T ◀ ¶ !!	→ ◀ !!	¶	†
\$OXPLQXP	'LWROYH	†	!! ◀ !!	† ◀	± ◀
\$UMHQL	'LWROYH	!! ◀ !!	L !! ◀	!! ◀	!! ◀
&DGPLXP	'LWROYH	!! ◀ !!	L !! ◀	!! ◀ !	!! ◀ !
&DOFLXF	'LWROYH	T †	T †	†	†
&KCRULG	TRAD	± ◀	¶ ◀	†	†
&KURPLXP	'LWROYH	!! ◀ !! !!	L !! ◀	!! ◀	!! ◀
&RSSHU	'LWROYH	¶ ◀	!! ◀ !! !!	!! ◀ !	!! ◀ !
+DUGQM	'LWROYH	¶ ±	¶ ±	†	†
,UR	'LWROYH	¶ T	¶	± ◀	¶ ◀
/HOG	'LWROYH	L !! ◀	L !! ◀	!! ◀ ¶	!! ◀ !
ODJHVLXP	'LWROYH	←	→	†	†
1LFNH	'LWROYH	!! ◀	!! ◀	!! ◀	!! ◀ !
3KR/SKRURX	'LWROYH	L !!	L !!	†	†
6HQHQLXF	TRAD	!! ◀ !! !!	L !! ◀	13	!! ◀ !
6XOIDV	TRAD	± !!	± !!	†	†
=LGF	'LWROYH	!! ◀	!! ◀ !!	!! ◀	!! ◀
\$FLGLV	TRAD	→ T	L .	†	†
\$ONDOLQVM L ♂ %LFDUE	TRAD	L .	¶ →	†	†
\$ONDOLQVM L ♂ &DUE	TRAD	L .	L .	†	†
\$ONDOLQVM L ♂ +\GLF	TRAD	L .	L .	†	†
\$ONDOLQVM L ♂ .	TRAD	L .	¶ †	†	†
TRAD L 'LWROYHG L 1	TRAD	± ←	± ↑	†	†
TRAD L 6XVSHQG-G L 6	TRAD	±	↑ .	†	†

1RWHV

¶ ◀ L L S+ L YDOXV DUH L I LHOG L FHDVXUHFHQW  
 UHSRUVHG L LQ L WNDQEDUG L XQLW

± ◀ L L 'LVFKDUJH L FULVHULD L DGG L EDLV IRU  
 DYHLDJH L YDOXV L DUH L OLWVHG L LQ L WKH L 5HT

SSSURYD L RI L OQGL I LFDVLRQ L VR L WKH L 5FR  
 DV L WKH L /HYLDVQD L OLGH L OFRUDGGXP L ♂ 8

± !! !! ← □

L OQXV L LQ L %ROG L DUH L HI IOXHQV FROFHQ  
 JUHDVHU L WKOQ L WKH L FD[LXP L RU L DYHLDJH L GLVFKDUJH L

FULVH

\$EEUHYLDVLRQV

L + 8RQVWVXHQW L WKOQ L ZHUH GRV GHWHFWHG L DUH L OLWVHG L DV L | | L  
 UHSRUVLQJ L OLPLW L LV L VQRZQ

- L + 5HXQW L GRVHG L ZVAK L | - L DUH DQ L HVALFDVHG L YDOX L RU L ZHU L O  
 WKOQ L WKH L UHSRUVLQJ L OLPLW L EXV L JUHDVHU L WKOQ L RU L HTXDO L VR L WKH L FHV

GHWHFWLRQ L OLPLW

PJ↑ / L + PLOOLJDPV L SHU L OLWU

13 L + 1RV 3URPXQJWHG

V¶ X¶ L + WNDQEDUG L XQLW















7\$%/ (L L  
 \$63(1L 6((3L %,25(\$&725L 75(\$70(17L 6<67(0L + L 5(&(17L )/2:0L S+0L \$1'L 253L ),(/'L 0(\$685(0(176  
 -\$18\$5<L L !! 9l ← L 0217+/<L 6800\$5<  
 'UDW' + L 3URYLVLRQDOL 'DVD

'DWH	\$VSHQ <sup>L</sup> 6HS <sup>L</sup> %LRU-DWRU <sup>L</sup> ,QIOX-HQW			ODQKROH <sup>L</sup> 9L RU <sup>L</sup> L ♂%LRFH-DO <sup>L</sup> 9L L ,QIOX-HQWIOX-HQW %LRFH-DO <sup>L</sup> L ♂ ,QIOX-HQW			ODQKROH <sup>L</sup> + L RU <sup>L</sup> L ♂%LRFH-DO <sup>L</sup> 9L L 1D2+ <sup>L</sup> GRMLQJ <sup>L</sup> ORFDWLRQ			ODQKROH <sup>L</sup> → L RU <sup>L</sup> ♂%LRFH-DO <sup>L</sup> L L (1IOX-HQW (1IOX-HQW			\$VSHQ <sup>L</sup> 6HS <sup>L</sup> %LRU-DWRU <sup>L</sup>	
	)CRZ <sup>L</sup> ♂ JSP	S+ <sup>L</sup> ♂ V X	253 <sup>L</sup> ♂ P9	S+ <sup>L</sup> ♂ V X	253 <sup>L</sup> ♂ P9	S+ <sup>L</sup> ♂ V X	253 <sup>L</sup> ♂ P9	S+ <sup>L</sup> ♂ V X	253 <sup>L</sup> ♂ P9	S+ <sup>L</sup> ♂ V X	253 <sup>L</sup> ♂ P9	S+ <sup>L</sup> ♂ V X	253 <sup>L</sup> ♂ P9	S+ <sup>L</sup> ♂ V X
!! ↑ ↓ 9L ± ↓	→	↑	← ↑ 9L	←	↑ ↑ !!	→	←	9L ← ±	←	↑	→	←	→	←
!! ↑ ↓ ±	T ±	±	↑ ± -	→	↑ 9L 9L	←	↑ 9L	←	↑	←	↑ ± T	←	9L ↑	←
!! ↑ ↓ ±	↑	±	↑ !! 7	→	↑ ±	←	↑ 9L T	←	←	←	↑ ± 9L	←	↑ !!	←
!! ↑ ↓ ±	T ↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
!! ↑ ↓ !!	T !!	±	↑ ↑	←	↑ ± ±	→	↑ ± ±	←	↑ ±	←	↑ ± ↑	←	↑ ←	←
!! ↑ ↓ 9L	± ↑	±	↑ →	←	↑ 9L	→	↑ T !!	←	↑ 9L ±	→	↑ ± ↑	→	↑ ±	←
!! ↑ ↓ 9L	↑	±	T ↑ ↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	→	→
!! ↑ ↓ 9L	↑	±	T ↑ -	←	↑ T T	→	↑ T T	←	↑ ↑	→	↑ T ±	←	↑	←
!! ↑ ↓ ±	↑	±	↑ ↑ -	←	↑ ↑ ←	→	↑ ±	←	↑ ± ↑	←	↑ ± ←	←	↑ ←	←
!! ↑ ↓ !!	9L	T	↑ 7	←	↑ ± ↑	→	↑ T T	→	↑ T →	←	↑ ± ↑	→	↑ ↑	←
!! ↑ ↓ !!	9L ←	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
!! ↑ ↓ !!	↑	T	T 9L ←	→	↑ ↑ ↑	→	↑ ↑ T	←	↑ 9L →	→	↑ ↑ ↑	→	↑ →	←
!! ↑ ↓ 9L	9L ←	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
!! ↑ ↓ 9L	↑	±	T ↑	→	↑ 9L	→	↑ T ↑	←	↑ ± T	←	↑ T ↑	→	↑	←
!! ↑ ↓ 9L	↑	±	↑ ↑ !	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	→	→
!! ↑ ↓ ±	9L ↑	±	T ↑	←	↑ T ±	→	↑ T	←	↑ T ↑	←	↑ T	↑	↑	←
!! ↑ ↓ ±	↑	±	T ← ↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	←
!! ↑ ↓ ±	9L ↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	←
!! → ↓ !! ↑ ↓	→	↑	T ← !!	!!	T ←	←	← T ±	↑ ±	← T →	→	↑	↑	← T	↑
!! → ↓ !! → ↓	→	9L ↑	← ↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
!! → ↓ 9L ↑ ↓	→	9L ↑	← !!	T	← !! !!	T	← ↑	↑	← T	→	↑	↑	← T T	↑
!! → ↓ 9L T ↓	→	↑	T ← !!	!!	T	↑	← 9L	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
!! → ↓ ± !! ↑ ↓	→	9L →	← ↑	T	← !! ←	T	↑ ↑	←	← T	↑	↑ 9L ←	→	← ↑	↑
!! → ↓ ± → ↓	→	9L ↑	← ↑	↑	← ↑ →	T	↑ T	↑	↑	↑	←	← ↑	↑	↑
!! ← ↓ !! ↑ ↓	→	9L T	± ↑	↑	← ← →	↑	9L ← →	←	←	↑	↑	↑	←	↑
!! ← ↓ !! ↓ ↓	→	9L ↑	← !!	T	← !! T	↑	↑ ↑	←	←	↑	↑	↑	→	↑
!! ← ↓ 9L ↑ ↓	→	9L ↑	← →	↑	← ← ←	T	↑ !!	←	←	↑	↑	↑	←	↑

3DJH<sup>L</sup> ← L RI<sup>L</sup>

7\$%/(L L

\$63(1L 6((3L %,25(\$&725L 75(\$70(17L 6<67(0L + L 5(&(17L )/2:0L S+0L \$1'L 253L ),(/'L 0(\$685(0(176  
 -\$18\$5<L L !! 9l ← L 0217+/<L 6800\$5<  
 'UDW' + L 3URYLVLRQDQ' 'DWD

'DWH	\$VSHQ <sup>L</sup> 6HS <sup>L</sup> %LRU-DWRU <sup>L</sup> ,QIOXHQW			ODQKROH <sup>L</sup> 9l L RU <sup>L</sup> L ♂ %LRFHOO <sup>L</sup> 9l L ,QIOXHQWIOXHQW %LRFHOO <sup>L</sup> ,QIOXHQW			ODQKROH <sup>L</sup> + L RU <sup>L</sup> L ♂ %LRFHOO <sup>L</sup> 9l L 1D2+ <sup>L</sup> GRVLQJ <sup>L</sup> CRFDALRQ			ODQKROH <sup>L</sup> → L RU <sup>L</sup> L ♂ %LRFHOO <sup>L</sup> L L (1IOXHQW <sup>L</sup> (1IOXHQW			\$VSHQ <sup>L</sup> 6HS <sup>L</sup> %LRU-DWRU <sup>L</sup>	
	)CRZ <sup>L</sup> ♂ JSP	S+ <sup>L</sup> ♂ V4 X	253 <sup>L</sup> ♂ P9	S+ <sup>L</sup> ♂ V4 X	253 <sup>L</sup> ♂ P9	S+ <sup>L</sup> ♂ V4 X	253 <sup>L</sup> ♂ P9	S+ <sup>L</sup> ♂ V4 X	253 <sup>L</sup> ♂ P9	S+ <sup>L</sup> ♂ V4 X	253 <sup>L</sup> ♂ P9	S+ <sup>L</sup> ♂ V4 X	253 <sup>L</sup> ♂ P9	S+ <sup>L</sup> ♂ V4 X
!! ← ↓ ± T ↑	9l ↑	!!	±	←	→	±	←	→	±	←	→	±	←	→
!! ← ↓ ± ↓	9l T	!!	±	←	→	±	←	→	±	←	→	±	←	→
!! ↓ !! → ↓	9l ↑	!!	±	←	→	±	←	→	±	←	→	±	←	→
!! ↓ 9l ↓ ↓	9l ↑	!!	±	←	→	±	←	→	±	←	→	±	←	→
!! ↓ ± → ↓	9l ↓	!!	T	←	→	±	←	→	±	←	→	±	←	→
9l !! ↓ !! ↓ ↓	9l ↑	!!	T	←	→	±	←	→	±	←	→	±	←	→
9l !! ↓ 9l ↓ ↓	9l ±	!!	±	←	→	±	←	→	±	←	→	±	←	→
9l !! ↓ 9l T ↓	±	!!	±	←	→	±	←	→	±	←	→	±	←	→
9l !! ↓ 9l ↓	9l T	!!	±	←	→	±	←	→	±	←	→	±	←	→
9l !! ↓ ± ↓ ↓	9l T	!!	±	←	→	±	←	→	±	←	→	±	←	→
9l 9l ↓ !! ← ↓	9l ±	!!	±	←	→	±	←	→	±	←	→	±	←	→
9l ± ↓ 9l ↓ ↓	9l ±	!!	T	←	→	±	←	→	±	←	→	±	←	→
!! 9l ↓ !! T ↓	9l 9l	!!	T	←	→	±	←	→	±	←	→	±	←	→

1RWH  
 \$VSHQ<sup>L</sup> 6HS<sup>L</sup> %LRU-DWRU<sup>L</sup> LQIOXHQW<sup>L</sup> )CRZ<sup>L</sup> UDWH<sup>L</sup> PHDVXUHHQW<sup>L</sup> DUH<sup>L</sup> ILHOG<sup>L</sup> PHDVXUHHQW<sup>L</sup> FROOHFWHG<sup>L</sup> ZLWK<sup>L</sup> D<sup>L</sup> J  
 ZDVK  
 /RZ<sup>L</sup> S+<sup>L</sup> PHDVXUHHQW<sup>L</sup> GXH<sup>L</sup> VR<sup>L</sup> SRZHU<sup>L</sup> RYADUH<sup>L</sup> DQG<sup>L</sup> DWRFLDWHG<sup>L</sup> FKPLFDO<sup>L</sup> SXPS<sup>L</sup> GRZQLPH<sup>L</sup> GXULQJ<sup>L</sup> WKH<sup>L</sup> LQYHUV  
 /RZ<sup>L</sup> S+<sup>L</sup> PHDVXUHHQW<sup>L</sup> GXH<sup>L</sup> VR<sup>L</sup> LQFUHDVH<sup>L</sup> LQ<sup>L</sup> V\WHP<sup>L</sup> )CRZ<sup>L</sup> UDWH<sup>L</sup> FKPLFDO<sup>L</sup> GRVLQJ<sup>L</sup> UDWH<sup>L</sup> ODJHG<sup>L</sup> E-KLGG  
 LQFUHDVH<sup>L</sup> DQG<sup>L</sup> ZHUH<sup>L</sup> XQDECH<sup>L</sup> VR<sup>L</sup> SUHYHQV<sup>L</sup> GHFUHDVH<sup>L</sup> LQ<sup>L</sup> V\WHP<sup>L</sup> S+<sup>L</sup>  
 )LHOG<sup>L</sup> PHDVXUHHQW<sup>L</sup> DV<sup>L</sup> LQVHUPGLDWH<sup>L</sup> ELRU-DWRU<sup>L</sup> PDQKROH<sup>L</sup> ZHUH<sup>L</sup> GRW<sup>L</sup> FROOHFWHG<sup>L</sup> ZKHQ<sup>L</sup> UHFLUFXDALRQ<sup>L</sup> RSHU  
 LQVHUXS\HG<sup>L</sup> GXH<sup>L</sup> VR<sup>L</sup> VOXGJH<sup>L</sup> GHZDWHULQJ<sup>L</sup> RSHUDALRQ<sup>L</sup> ELRFHOO<sup>L</sup> IOXVKLQJ<sup>L</sup> RU<sup>L</sup> RYKHU<sup>L</sup> FDLQVHQDQFH<sup>L</sup> DRVLYV  
 253<sup>L</sup> PHDVXUHHQW<sup>L</sup> PD\<sup>L</sup> EH<sup>L</sup> LQDFXLDWH<sup>L</sup> GXH<sup>L</sup> VR<sup>L</sup> SUREH<sup>L</sup> FDOLEUDALRQ<sup>L</sup> LWXHM  
 /RZ<sup>L</sup> S+<sup>L</sup> PHDVXUHHQW<sup>L</sup> GXH<sup>L</sup> VR<sup>L</sup> D<sup>L</sup> SRZHU<sup>L</sup> RYADUH<sup>L</sup> DQG<sup>L</sup> DWRFLDWHG<sup>L</sup> FKPLFDO<sup>L</sup> SXPS<sup>L</sup> V\XVGRZM  
 (1IOXHQW<sup>L</sup> SUDPHWHUV<sup>L</sup> ZHUH<sup>L</sup> FROOHFWHG<sup>L</sup> DV<sup>L</sup> WKH<sup>L</sup> VOXGJH<sup>L</sup> GHZDWHULQJ<sup>L</sup> ILQVLDWH<sup>L</sup> GLVFKDUJH  
 +LJK<sup>L</sup> 253<sup>L</sup> PHDVXUHHQW<sup>L</sup> LQ<sup>L</sup> PDQKROH<sup>L</sup> GXH<sup>L</sup> VR<sup>L</sup> UHFLUFXDALRQ<sup>L</sup> V\WHP<sup>L</sup> GRZQLPH  
 (1IOXHQW<sup>L</sup> RQD<sup>L</sup> SUDPHWHUV<sup>L</sup> ZHUH<sup>L</sup> FROOHFWHG<sup>L</sup> GXULQJ<sup>L</sup> HI IOXHQW<sup>L</sup> CDXGGHU<sup>L</sup> VFUHQ<sup>L</sup> UHSDLUV  
 9<sup>L</sup> ,QIOXHQW<sup>L</sup> RQD<sup>L</sup> SUDPHWHUV<sup>L</sup> ZHUH<sup>L</sup> FROOHFWHG<sup>L</sup> GXULQJ<sup>L</sup> SVSHQ<sup>L</sup> VROLGV<sup>L</sup> PDQJHHQW

SEEUHYLDALRQV  
 GRW<sup>L</sup> PHDVXUHG<sup>L</sup> GRW<sup>L</sup> UHFRUG<sup>L</sup> RU<sup>L</sup> ELRU-DWRU<sup>L</sup> RSHUDALRQ<sup>L</sup> GLG  
 GRW<sup>L</sup> KDYH<sup>L</sup> )CRZ<sup>L</sup> DV<sup>L</sup> JLYHQ<sup>L</sup> CRFDALRQ<sup>L</sup> RQ<sup>L</sup> WKH<sup>L</sup> VSHFLILHG<sup>L</sup> GDWH  
 JSP<sup>L</sup> + JDORQV<sup>L</sup> SHU<sup>L</sup> PLOXWH  
 P9<sup>L</sup> + PLOOLYROWW  
 253<sup>L</sup> + R[LGDALRQ<sup>L</sup> UHGXFALRQ<sup>L</sup> SRWHQVLDQ  
 V4 X<sup>L</sup> + V\WQDUG<sup>L</sup> XQW

3DJH<sup>L</sup> L RI<sup>L</sup>